



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL

CURSO DE MEDICINA

DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

FLORIANÓPOLIS, novembro de 1980.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL

CURSO DE MEDICINA

DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

José Carlos Spillere *

Newton Stélio Fontanella *

Francisco Osni Machado *

* Internos do Curso de Medicina da UFSC

DISCIPLINA DE PEDIATRIA

FLORIANÓPOLIS, novembro de 1980

Í N D I C E

	Página
I - SUMÁRIO	1
II - INTRODUÇÃO	2
III - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
IV - CASUÍSTICA E MÉTODOS	37
V - RESULTADOS E COMENTÁRIOS	39
VI - CONCLUSÕES	56
VII - SUMMARY	57
VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

I - SUMÁRIO

Avalia-se 55 casos de derrames pleurais infec
ciosos observando-se sua maior incidência nos primeiros 4 (qua
tro) anos de vida, e a importância da desnutrição claramente de
monstrada pela predominância dessa patologia em classes so-
ciais baixas.

Observa-se também que a cultura do material ob
tido através de punção pleural na maioria dos casos é estéril,
e que a etiologia estafilocócica predomina nos casos com cul
tura positiva.

Pela alta incidência de culturas negativas, faz
se uma rápida abordagem sobre o uso da contra-imuno-fluorescên
cia, ainda não realizada em nosso meio, mas de valor naqueles
casos em que o agente etiológico não é isolado.

Além destes aspectos, será assinalada a impor
tância de se ter em mãos, para estudo de um derrame pleural,
vários tipos de exames laboratoriais.

Aspectos relacionados ao quadro clínico e a uma
padronização terapêutica também serão abordados.

II - INTRODUÇÃO

Os derrames pleurais infecciosos, pela sua alta frequência na infância, serão objeto de estudo pelos autores.

Muita dúvida ainda existe quanto a valorização de exames laboratoriais do líquido pleural, portanto a investigação pleural deve seguir uma rotina rigorosa para atingir-se um bom rendimento.

Existem óbvias diferenças com relação à conduta empregada em diferentes serviços.

Os derrames pleurais, embora controlados, podem evoluir para seqüelas prejudiciais do ponto de vista estético e, principalmente, funcional.

O objetivo deste trabalho é abordar aspectos fundamentais para o atendimento do diagnóstico dos derrames pleurais infecciosos e orientar para a conduta a ser tomada, haja vista a carência de critérios terapêuticos bem definidos, com base na revisão de material bibliográfico e na análise dos casos ora em estudo.

III - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1 - Fisiologia do espaço pleural e conceituação de derrame pleural

O espaço pleural e o líquido contido nele não estão sob uma condição estática. Durante cada ciclo respiratório, a pressão e a geometria do espaço pleural sofrem importantes flutuações. O líquido constantemente se mové de dentro para fora do espaço e vice-versa.

Em condições normais o equilíbrio dinâmico é alcançado, existindo uma pequena quantidade de líquido pleural, e a formação de líquido é igual a reabsorção.

Livre troca de Proteínas no Líquido Pleural

A passagem de proteínas livremente nas membranas pleurais é dependente da pressão hidrostática e coloidosmótica exercida) sobre estas membranas. A pressão hidrostática que força a passagem do líquido pleural parietal para o espaço pleural é a pressão do capilar sistêmico (30 cm de H_2O) menos a pressão negativa do espaço pleural (05 cm de H_2O) ou 35 cm de H_2O .

Opondo-se a esta, tem a pressão coloidosmótica do sangue (34 cm de H_2O) menos a pressão do líquido pleural (08

cm de H_2O) ou 26 cm de H_2O .

A diferença de pressão é 09 cm de H_2O em favor da passagem de líquido da pleura parietal para o espaço pleural.

A única diferença entre a pleura visceral e parietal no esquema acima, é que na pleura visceral o capilar tem as medidas pressóricas da circulação pulmonar. Portanto, a pressão hidrostática nesses capilares é muito menor. A pressão na pleura visceral é de 10 cm de H_2O , favorecendo a absorção do líquido pleural.

Em resumo, normalmente, no líquido pleural a proteína passa dos capilares sistêmicos para o espaço pleural e daí para os capilares pulmonares da pleura visceral.

A quantidade de líquido que atravessa o espaço pleural em 24 (vinte e quatro) horas é alta (entre 05 e 10 ml). (1).

O fator seletividade da membrana capilar, ou, o que seria mais correto, seletividade da "barreira pleuro-capilar", influi decisivamente na maior ou menor facilidade com que o capilar deixa extravasar proteínas e células para o espaço pleural. Em condições fisiológicas, passa pouca proteína - 1,0 a 2,0 g %, em muito pouca célula.

Nos processos inflamatórios, há perda desta seletividade e estes elementos passam em grande quantidade para o líquido pleural. (3).

Então em condições anormais, a retenção de gran

des quantidades de líquido no espaço pleural, que deixa de ser virtual e ao acúmulo de líquido ou pus denomina-se, respectivamente, Derrame ou Empiema Pleural.

2 - Anátomo-Patologia

Se for revista a história natural do derrame paraneumônico, três estágios evolutivos podem ser definidos:

- a) Fase inicial, exsudativa, caracterizada por inflamação da pleura visceral e produção de pequeno volume de líquido fino, inodoro, ainda não infectado, com maior ou menor turvação. Esta fase dura em média dois dias;
- b) Fase fibrino-purulenta ou fase de empiema, em que há deposição de fibrina em camadas na superfície das duas pleuras, levando à loculação pela formação de bridas pleurais. Há acúmulo de polimorfonucleares e de grande número de bactérias. A duração é de cinco a sete dias;
- c) Fase de organização: Os fibroblastos crescem a partir das pleuras para dentro do exsudato, as duas pleuras aderem produzindo uma membrana anelástica (pleuris fibrinoso) que leva meses para ser reabsorvida.

De acordo com o número de microorganismos infectantes, defesas naturais do organismo e terapêutica precoce, as alterações anátomo-patológicas podem estacionar na primeira fase e caminhar para a resolução sem que se desenvolva empiema ou pleuris. (4).

3 - Classificação

Classicamente, os derrames pleurais podem ser divididos em exsudatos e transudatos (segundo o metabolismo de produção). Nos transudatos, onde não há significativa alteração da barreira pleuro-capilar, a taxa proteica é baixa (inferior a 2,5 g %), enquanto nos exsudatos, onde a alteração básica está neste setor, é elevada (superior a 3,0 g %). (3).

Sabe-se atualmente que a dosagem de proteínas só tem valor quando acompanhada de outros dados positivos, como veremos adiante.

Os transudatos decorrem de alterações dos fatores mecânicos que influenciam a formação e reabsorção do fluido pleural. Não há processo inflamatório intrínseco da pleura hidrostática pulmonar ou sistêmica (ICC, GNDA) ou diminuição da pressão oncótica do plasma (desnutrição grave, cirrose hepática, síndrome nefrótica).

Os exsudatos caracterizam-se pelo acometimento inflamatório das próprias pleuras (exemplo: pneumonia com comprometimento pleural, tuberculose, pancreatite). (4).

Segundo o seu aspecto, em consequência dos estágios anátomo-patológicos e da temporalidade do processo, os derrames pleurais podem ser classificados em não purulentos (loculados, não loculados) e purulentos (empiemas). Esta divisão em dois grandes grupos, visa orientar a conduta terapêutica.

4 - Incidência

Com o advento da antibióticoterapia, a incidência dos empiemas pleurais diminuiu muito, assim como mudou a flora bacteriana que os produzia: antes da era das penicilinas predominava o pneumococo; atualmente, o estafilococo e os germes grans-negativos são os maiores responsáveis.

Na criança o empiema ocorre, na grande maioria dos casos, como uma complicação de infecção pulmonar pneumônica ou broncopneumônica aguda. Ocasionalmente, o derrame pode ser secundário a um abscesso, mucoviscidose, medianistinite, traumatismo torácico ou cirurgia; raramente é de origem maligna.

Até há poucos anos, o grupo etário mais susceptível eram os lactentes até dois anos de idade; atualmente, com frequência cada vez maior, verifica-se que as crianças de idade de pré-escolar e escolar tornaram-se também susceptíveis.

O sexo masculino parece ser mais prediposto a esta patologia. (2).

A literatura americana refere uma queda na incidência dessa patologia de 10% para 2%, em relação aos pacientes hospitalizados por pneumonia, na era pós-antibiótica.

5 - Etiologia

A presença da reação pleural e do derrame é de

pendente, de certo modo, do organismo infectante ocorrendo aproximadamente em 10% de infecções causadas por *S. pneumoniae*, em 50% de infecções causadas por *S. aureus*, em 35% de pneumonias causadas por germes anaeróbicos.

No grupo etário pediátrico, germes aeróbicos, em especial o *S. aureus*, são os microorganismos mais importantes, enquanto que os anaeróbicos parecem ser pouco frequentes na gênese dos empiemas.

S. aureus é isolado em mais da metade de todos os derrames purulentos com cultura positiva; *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *Streptococcus* sp., e gram-negativos são também isolados, menos frequentemente. Aproximadamente em 45 a 50% dos derrames purulentos ou seropurulentos consegue-se determinar a etiologia bacteriana, ficando o restante dos casos com cultura estéril.

A associação dos germes pode ocorrer nos casos virgens de tratamento, mais é um acontecimento comum nos pacientes já drenados. (2).

O fato do *S. aureus* ser responsável por cerca de 50% dos derrames pleurais infecciosos com cultura positiva leva a considerar, de etiologia estafilocócica, todos os quadros pneumônicos acompanhados de derrame pleural em crianças menores de dois anos de idade, desnutridas ou portadoras de doenças anergizantes, até que se obtenham os resultados das culturas pertinentes. (4).

6 - Quadro Clínico e Semiológico

O diagnóstico do derrame pleural é relativamente fácil na criança. A dispnéia é a principal manifestação, variando de grau conforme a severidade da doença e é muito intensa se houver pneumotórax associado.

A febre muito prolongada na vigência do tratamento de uma pneumonia, ou então, a recrudescência desta durante a terapêutica, sugere a presença de uma complicação como, por exemplo, derrame, formação de abscesso, loja de pus, etc. É de observação clínica comum a ausência de febre nos desnutridos graves com patologia pulmonar supurada, mesmo quando acompanhada de complicações.

A cianose é sinal importante, pois indica gravidade do quadro e costuma melhorar logo que o paciente é drenado. Não é vista nos casos leves.

A dor pleural é queixa frequente em crianças maiores, manifesta-se com a respiração e com a tosse e indica a inflamação da pleura. Concomitantemente com a dor, a respiração torna-se gemente e o paciente se curva sobre o hemitórax comprometido numa posição antálgica.

Os sintomas gerais tais como: anorexia, perda de peso, irritabilidade, anemia, acompanham o quadro infeccioso tornando-se mais acentuados à medida que progride a doença.(2).

A presença do derrame pleural, principalmente purulento, em geral se acompanha de toxemia e queda do estado geral. Nos casos mais graves instala-se insuficiência respirató-

ria.

Os sinais físicos dependem da extensão do processo. Nos derrames pequenos, a semiologia pulmonar pode não revelar a presença de líquido na cavidade pleural, o que se detectado somente pelo quadro radiológico. Nos de maior intensidade, há diminuição da expansibilidade do tórax no lado doente, acompanhada de submacicez e diminuição ou ausência de frêmito tóraco-vocal e murmúrio vesicular,

Há ainda sinais específicos que auxiliam o diagnóstico. Os mais importantes são os seguintes:

- a) Abaulamento torácico, localizado;
- b) Sinal de Signorelli: é observado na posição sentada e se caracteriza por submacicez dos espaços intervertebrais acima do nível do diafragma. Este sinal está presente em derrames de pequena intensidade;
- c) Sinal de Ramond: contratura persistente da musculatura paravertebral ao nível do derrame. Ocorre mesmo em pequenas efusões pleurais;
- d) Sinal de Lemos Torres: Abaulamento intercostal no fim da expiração. Encontrado em pequenas e grandes coleções pleurais. É de difícil observação na criança.

Em fases iniciais pode haver atrito pleural inspiratório e expiratório que desaparece com o aumento da efusão.

7 - Radiologia

Depende da quantidade de líquido contido na cavidade pleural. Traduz-se por uma opacidade que envolve e reduz o volume pulmonar levando-o para o hilo.

Quando pequeno, o derrame coleta-se no seio costo-frênico e à medida que aumenta, cobre a silhueta do diafragma (em radiologia de perfil observa-se uma só cúpula diafragmática - radiografia de perfil) e do arco direito do coração. Estende-se lateralmente para cima, entre a parede torácica e o parênquima, descrevendo uma curva concava medialmente. Se o paciente estiver deitado, o velamento do pulmão tornar-se-á difuso.

Nos grandes derrames, observa-se a opacificação de todo o hemitórax com desvio da traquéia e do coração para o lado oposto.

Algumas vezes, a radiografia de tórax sugere existência de um pequeno derrame pleural ocupando o seio costofrênico, com a cúpula diafragmática elevada do lado doente. A radiografia de tórax da mesma criança feita em decúbito homolateral pode mostrar o acúmulo de líquido pleural junto à parede costal (por ação da gravidade) e o diafragma ocupando a sua posição normal: é o derrame pleural sub-pulmonar que, por razões desconhecidas, pode-se coletar entre o diafragma e a superfície inferior do pulmão, reproduzindo o contorno superior do derrame, a forma abaulada do diafragma. Quando existe Hidropneumotórax, com paciente em pé, a opacidade do derrame é limitada superiormente por uma linha horizontal da hipertransparência

cia do pneumotórax.

A loculação do derrame pleural produz imagens radiológicas de opacidade arredondadas ou em calotas assentadas sobre a parede pleural.

Uma vez reconhecido clinicamente e confirmado radiologicamente o derrame, deve-se estabelecer a etiopatogenia da infecção para a orientação terapêutica e o prognóstico. (2).

A radiologia pode nos fornecer dados que ajudam a esclarecer a etiopatogenia.

Os dados de maior interesse na investigação deste setor, são abaixo enumerados:

- a) Comprovação da presença de derrame — como regra seu reconhecimento não traz dificuldade; quando houver dúvidas, uma incidência em decúbito lateral com raios horizontais pode demonstrar o deslocamento da massa líquida se o derrame for livre;
- b) Lado — geralmente os derrames são unilaterais; a bilateralidade é mais frequente em transudatos, tuberculose, neoplasia e colagenose;
- c) Extensão — Derrames volumosos mais vezes são neoplásicos, porém tem-se encontrado casos de derrame hipertensivo de origem inflamatória, principalmente tuberculosa;
- d) Se é Livre ou Septado — Os derrames septados são menos frequentes; geralmente devem-se a exsudato infeccioso; é importante seu reconhecimento para orientação radiológica do lo

cal de punção e drenagem, se indicados;

- e) Presença de Outras Alterações Intra e Extra-Torácicas — Le
sões de tuberculose pulmonar em atividade, massa intratorá-
cica com caracteres de malignidade, consolidação pneumônica,
linfadenomegalis mediastinais, lesões osteolíticas - são fun-
damentais para o diagnóstico. (5).

8 - Exames do Líquido Pleural

Os exames do líquido pleural devem ser realiza-
dos imediatamente após a punção; em caso contrário, o material
deve ser conservado a 04º C.

Recomenda-se de rotina, à punção — biópsia de
pleura com agulha de Cope, concomitantemente com a tóracocente-
se.

O líquido pleural e os fragmentos da pleura pa-
rietal obtidos são submetidos a vários exames, que passaremos
a descrever:

- a) Aspecto: A aparência grosseira do líquido pleural frequente-
mente fornece pistas diagnósticas. A cor, turbidez, viscosi-
dade e o odor devem ser sempre descritos.

Durante a toracocentese, procura-se caracterizar se o líqui-
do é amarelo cítrico, sero-hemorrágico, quiloso ou purulen-
to. Isto poderá fornecer a indicação etiológica, orientar a
futura pesquisa e conduta terapêutica.

Quando o líquido de punção se apresentar francamente purulento não deixa dúvidas quanto ao diagnóstico de empiema e a conduta terapêutica a seguir. Se o derrame for seroso, a conduta dependerá do processo primário já que empiemas em fase inicial, caso previamente tratados, der rames tuberculosos e transudatos podem apresentar o mesmo aspecto.

É importante, no caso de efusões serosas, diferenciar as não septadas das septadas, pois as últimas costumam ter evolução mais prolongada, necessitando de drenagem e ocasionalmente decorticação.

b) Densidade e Proteínas: Separação entre Transudato e Exsudato:

Paddock (6) demonstrou haver uma correlação positiva linear entre a densidade dos derrames serosos e seu conteúdo proteico. Estabeleceu também a validade de uma fórmula para cálculo das proteínas a partir da densidade:

$P = 353 (G - 1,0076)$, onde P seria a taxa proteica em g% e G a densidade.

Leuallen e Carr (7) concluíram que a taxa de proteínas é o melhor critério para separar transudatos e exsudatos.

Como a determinação da densidade visaria a distinção entre transudato (Densidade menor que 1.016) e exsudato (densidade maior que 1.016), a tendência atual é não incluir a densidade como exame de rotina no líquido pleural. A determinação da densidade estabelece apenas correlação com o nível proteico, não tendo valor adicional.

O uso da dosagem de proteínas na separação entre transudato e exsudato apresenta uma margem de erro de 10% e, portanto, a dosagem isolada de proteína só tem valor quando acompanhada de outros dados positivos. (4).

Valores superiores a 3 g%, classicamente são admitidos como característicos de exsudato.

Light (8) concluiu que a presença de uma das seguintes características indica exsudato:

- a) Relação proteína do líquido/proteína sérica maior que 0,5;
- b) Relação DHL do líquido/DHL sérica maior que 0,6;
- c) DHL no líquido pleural acima de 200 UI.

Light (1), posteriormente, relatou que em geral, medidas no líquido pleural de proteína e DHL não tem valor na diferenciação dos vários tipos de exsudatos. Todos os exsudatos tendem a apresentar aumento desses dois elementos.

Entretanto, se a DHL é elevada e a proteína não, o derrame é provavelmente devido a malignidade. Inversamente, muitos pacientes com proteínas no líquido pleural acima de 6 g% tem tuberculose ou derrame parapneumônico. A medida de isoenzimas da DHL no líquido pleural é também de valor limitado.

O padrão da isoenzima da DHL do líquido pleural para todos os exsudatos benignos é caracterizado por uma alta percentagem de DHL-4 e DHL-5 no líquido pleural, diferente daquela do soro.

Muitos exsudatos malignos tem este mesmo padrão, mas alguns

tem predominância de DHL-2. A presença do padrão de DHL-2 é altamente sugestivo de derrame pleural maligno.

Outra situação na qual as isoenzimas DHL são de valor é quando o derrame pleural é sanguinolento. As vezes, quando há hemólise a DHL do derrame pleural estará elevada pela hemólise, mesmo que se trate de transudato.

Desde que muitas das DHL secundárias à hemólise são DHL-1, a diminuição da DHL-1 do total de DHL nos dará a DHL do derrame pleural a qual pode ser usada na diferenciação de transudato e exsudato.

Deve ser enfatizado que a DHL-1 não está elevada em muitos derrames pleurais sanguinolentos.

Recentemente, refractômetros tem sido usados para estimar a densidade específica do líquido pleural. O refractômetro tem duas sobrevantagens distintas sobre o hidrômetro - ele é essencialmente independente da temperatura e necessita exatamente 0,2 ml ao contrário de 20 ml do líquido pleural. Há uma relação linear entre o índice de refração e o conteúdo de proteínas do líquido pleural.

Infortunadamente, a escala dos refractômetros que são comercializados é calibrada para densidade específica da urina ao invés do líquido pleural. Uma leitura de 1020 na escala da densidade específica da urina corresponde a uma proteína de 3,0 g/100 ml, e cada desvio de 0.004 ml representa 1 g de proteína. Por exemplo, um refractômetro dando uma leitura de 1028 na escala da densidade específica da urina corresponde a uma proteína de 5 g% no líquido pleural. Se os fa

tos acima estão gravados na mente, o refractômetro é o meio mais simples para estimar as proteínas do líquido pleural. (1).

- c) Glicose: As pesquisas iniciais sobre a dosagem da glicose no líquido pleural pareciam mostrar que a sua diminuição caracterizaria o pleuritis tuberculoso. Trabalhos posteriores evidenciaram que a diminuição da glicose no líquido pleural poderia ser de importância, apenas no diagnóstico do derrame da artrite reumatóide e do pleuritis purulento. Entretanto, o seu real valor no diagnóstico diferencial seria mínimo ou mesmo nulo.

De fato, as investigações apresentam, muitas vezes, resultados completamente opostos.

Com base em trabalhos científicos realizados por outros autores (Gelenger e Wiggers, Calnan e Al. Berber e Al. Light e Ball, Berger e Maher), verifica-se que a dosagem de glicose no líquido pleural constitui parâmetro altamente controverso no diagnóstico etiológico dos derrames pleurais.

Vargas, F.S. e Col. (9) observaram que os derrames de etiologia tuberculosa e neoplásica apresentam a glicose do líquido pleural (G.P.) inferior à dos transudatos e à do exsudato do LES sendo a diferença significativa estatisticamente.

Nos transudatos e no exsudato de LES, os valores médios da G.P. observados foram, respectivamente, $107,25 \pm 22,20$ e $98,60 \pm 13,99$ mg/100 ml e não mostraram diferença significativa estatisticamente. A relação G.P./G.S. (Glicose do líquido pleural/Glicose do soro) teve um valor médio superior

a 1 evidenciado que a concentração da glicose é maior no líquido pleural.

Nos exsudatos de origem tuberculosa e neoplásica a G.P. não apresenta diferença estatisticamente significativa, o mesmo acontecendo com a relação G.P./G.S., cujo valor médio mostrou-se inferior a 1.

No derrame inflamatório inespecífico a G.P. mostrou-se extremamente variável. Na casuística dos autores oscilou de 06 a 112 mg/100 ml com a média de 72,80 que estatisticamente não foi diferente da dos transudatos e dos outros tipos de pleuris. É de se admitir que este grupo seja, na realidade, bastante heterogeneo, compreendendo derrames cuja etiologia real não se conseguiu estabelecer. Merece registro, que neles as baixas G.P. ocorreram nos casos em que a biópsia de pleura evidenciou exsudato purulento ou fibrino-purulento.

Glenert (10) demonstrou que uma baixa taxa pleural de glicose era devida a um alto conteúdo de células livres no líquido (glicólise aumentada) em conexão com uma pleura espessada (diminuição da difusão de glicose plasmática para o espaço pleural) e que, portanto o nível de glicose era independente da etiologia.

Atualmente, a dosagem de glicose no líquido pleural está desacreditada como elemento importante no diagnóstico diferencial dos derrames pleurais sendo útil apenas nos raros casos de artrite reumatóide.

d) Bacterioscopia, cultura e contra-imunofluorescência:

A bacterioscopia deve ser feita imediatamente após colhido o material e é de fácil execução. Quando positiva representa um dos índices que orientam a indicação de drenagem pleural. Em aproximadamente 50% dos casos a bacterioscopia é negativa.

A cultura, acompanhada do antibiograma, deve ser realizada em meios especiais para germes aeróbios, fungos, bacilo da tuberculose e, se houver suspeita, para organismo anaeróbios.

É importante enfatizar que a percentagem de culturas estêreis chega a níveis de 50 a 70% no Brasil e, em outros países, é da ordem de 50%. A falta de técnica adequada à colheita e sementeira do líquido pleural, o uso de antibióti-cos antes da toracocentese e a possibilidade de vírus como fator etiológico são condições que contribuem para esta alta taxa de resultados negativos.

Nos casos em que a bacterioscopia e cultura resultarem negativas, a detecção de antígenos bacterianos no líquido pleural por meio da contra-imunoelectroforese consegue elevar a possibilidade do diagnóstico etiológico. Faz-se a electroforese, por uma hora, do líquido pleural do paciente e dos anti-soros específicos para o *S. pneumoniae*, *S. aureus* e *H. influenzae* tipo b. O aparecimento de linhas de precipitação entre eles indica a presença de antígenos bacterianos específicos no derrame e indiretamente das bactérias, nem sempre cultivadas. A contra-imunoelectroforese (não é feita ainda entre nós) compara-se favoravelmente aos métodos bacteriológicos tradicionais, fornece o diagnóstico etiológico

presuntivo em mais da metade dos espécimes com cultura bacteriana negativa, além de ter a vantagem de poder ser realizada até o décimo dia de sintomatologia sem os prejuízos dos resultados positivos.

e) Gasometria do líquido pleural:

O material para este tipo de exame laboratorial deve ser colhido de maneira anaeróbia, com seringa heparinizada, conservada em gelo até a leitura.

Embora ainda não haja experiência suficiente, comprovando a validade da gasometria do líquido pleural, os trabalhos existentes mostram que é um exame útil na interpretação dos diferentes tipos de efusões serosas.

O pH é o parâmetro mais importante, pois pO_2 e pCO_2 tem grande variabilidade, não se prestando a interpretações diagnósticas.

O pH do líquido pleural é de grande valor prognóstico em pacientes com pneumonia bacteriana aguda e derrame pleural.(1).

Um pH baixo (menor que 7,20), sugere fortemente que o derrame não se resolverá sem drenagem. Aparece frequentemente nos derrames francamente purulentos e, quando presentes nos serosos, costuma indicar resolução mais prolongado e evolução para drenagem. Já que a drenagem do espaço pleural pode se tornar muito difícil se ocorrer loculação, recomenda-se toracocentese e medida do Ph do líquido pleural em todos os pacientes com derrame parapneumônico tão logo o derrame seja reconhecido.

Se o pH do líquido pleural for abaixo de 7,20 e o pH arterial acima de 7,35, deve-se realizar toracotomia imediatamente. Se o pH arterial for abaixo de 7,35, a drenagem torácica deverá ser feita somente se o pH do líquido pleural for mais que 0,15 unidades mais baixo que o pH arterial.

Se o pH do líquido pleural estiver entre 7,20 e 7,30, toracocenteses diárias com medidas do pH do líquido pleural devem ser realizadas até que o pH se aproxime de 7,30. Se o pH pleural cair até 7,20 ou abaixo deste nível, toracotomia deve ser instituída. Nesta situação o pH do líquido pleural torna-se diminuído antes dos níveis de glicose do líquido pleural caírem ou antes dos organismos tornarem-se visíveis pelo gram.

Outros autores sugerem, quando o pH estiver entre 7,20 e 7,30, observar cuidadosamente o paciente e repetir a dosagem algum tempo depois. (4).

No caso do pH superior a 7,30, o tratamento preconizado é somente clínico, com a evolução benigna do derrame sem drenagem.

Em resumo, a dosagem pH nas efusões cujo aspecto é seroso tem grande utilidade, visto que pode detectar os casos cuja evolução é para empiema ou loculação quando a drenagem não se efetua precocemente.

f) Citológico diferencial

O exame citológico possui maior utilidade nos líquidos citrino, sero-hemorrágico e quiloso do que no purulento, onde

o aspecto microscópico é de material necrótico com sombras celulares de difícil diferenciação.

Contagem de células sanguíneas vermelhas e brancas no líquido pleural.

É necessário somente 5000 a 10000 hemácias por mm^3 para proporcionar uma cor avermelhada ao líquido pleural. A partir da idéia de que um certo derrame pleural tem um volume total de 500 cc e a contagem de células vermelhas no sangue periférico é de 5 milhões por mm^3 , a presença de somente 1 cc de sangue no espaço pleural no momento da toracocentese poderá resultar em um falso tingimento do líquido pleural. Por esta razão, o simples fato de um derrame pleural estar sanguinolento limita muito as implicações diagnósticas.

Cerca de 15% dos transudatos e acima de 40% de todos os derrames pleurais exsudativos poderão conter entre 5000 e 100000 células vermelhas por mm^3 dando um aspecto avermelhado ao líquido pleural. A questão está em se saber se o sangue foi introduzido pela toracocentese ou se existia previamente. Isto poderá frequentemente ser resolvido com uma contagem sedimentar de Wright. (1).

Derrames pleurais grosseiramente sanguinolentos tem contagem de células vermelhas no líquido pleural acima de 100000 por mm^3 . Estes frequentemente são muito sugestivos de um dos três processos patológicos: trauma, malignidade ou embolia pulmonar.

A contagem de células brancas no líquido pleural é de valor limitado. Um líquido pleural com contagem de células bran-

cas de 1000 por mm^3 grosseiramente separa um derrame exsudativo e transudativo, mas não tão efetivamente como proteína e DHL.

Líquido pleural com contagem de células brancas acima de 10000 por mm^3 são quase sempre derrames parapneumônicos mas também podem ser vistos em situações como: pancreatite, enfarto pulmonar, doenças vasculares do colágeno, malignidade e tuberculose.

Contagem diferencial de células brancas:

Oito tipos diferentes de células devem ser procuradas no líquido pleural — células mesoteliais, macrófagos, plasmócitos, linfócitos, polimorfonucleares, neutrófilos, eosinófilos, basófilos e células malignas.

1) Células mesoteliais e linfócitos

Spriggs afirmou ser a presença de linfocitose com ausência ou poucas células mesoteliais o virtual diagnóstico de derrame pleural tuberculoso. Salientou, ainda, que tuberculose poderia ser excluída quando se achassem células mesoteliais; entretanto, este achado não é diagnóstico de tuberculose, porque no empiema e em alguns casos de malignidade podem haver também poucas células mesoteliais. Explica-se o desaparecimento destas pelo fato de a membrana serosa ficar coberta por uma camada de fibrina que subsequentemente é destruída pelo crescimento de tecido de granulação tuberculoso.

A linfocitose pode ser vista em derrames das mais variadas causas e devemos afirmar que o achado de linfocitose, embo-

ra seja visto na maioria dos casos de derrames tuberculoso, não é privilégio destes e é encontrada frequentemente em carcinomas, linfomas e derrames crônicos de variadas etiologias. Por ocorrer em tuberculose e malignidade o achado de predominância de pequenos linfócitos no líquido pleural é uma forte indicação para biópsia pleural.

2) Plasmócitos

A presença de numerosos plasmócitos sugere mieloma múltiplo, mas em alguns trabalhos analisados sua presença não foi de importância diagnóstica.

3) Polimorfonucleares neutrófilos

É descrito que o derrame tuberculoso em fase inicial pode ter predominância de neutrófilos, instalando-se a linfocitose após duas a três semanas. Já que os neutrófilos são células componentes da resposta inflamatória aguda, eles predominam no líquido pleural, resultando de uma inflamação aguda da pleura. Exemplos são derrames associados a pancreatite, embolia pulmonar, peritonite, tuberculose precoce e, principalmente os secundários a pneumonia.

Os neutrófilos aparecem em grande número no empiema, e nestes casos o neutrófilo degenera e seu núcleo perde as características normais; o seu citoplasma apresenta-se com grânulações tóxicas e existem vacuolizações gordurosas, e sua granulação normal desaparece (piócitos). Nos outros derrames os neutrófilos aparecem com características normais.

4) Eosinófilos

A eosinofilia pleural é contrária ao diagnóstico de tuberculose e neoplasia.

No estudo da eosinofilia pleural, pode-se considerar duas situações distintas:

- a) Eosinofilia pleural acompanhada de eosinofilia sanguínea - pensar na possibilidade de Síndrome de Loeffler, P. A. N., eosinofilia tropical, Doença de Hodgkin.
- b) Eosinofilia pleural isolada - pode ocorrer sempre que houver sangue na cavidade; ocorre com maior frequência associada a pneumonia, pneumotórax, enfarto pulmonar (em princípio, em qualquer derrame hemorrágico). A presença no líquido pleural de eosinofilia no derrame parapneumônico é sinal de um bom prognóstico significando que este derrame raramente irá tornar-se purulento.

5) Basófilos

Basófilos são incomuns no líquido pleural e sua presença não tem significado diagnóstico.

Citopatológico:

Uma das grandes dificuldades é a distinção entre as células mesoteliais e neoplásicas. Entre as células mesoteliais, são comuns as formas multinucleadas e podem ver-se figuras mitóticas e com atipias. A tendência do citologista é na dúvida interpretar como "negativa" a pesquisa e sugerir nova amostra. Esta decisão pode ter grande repercussão terapêutica, pois, diante de um derrame neoplásico, não se indicará ne

nhuma forma de tratamento curativo. Então, é preferível um eventual falso "falso negativo" que um "falso positivo".

Na prática, em se tratando de derrames pleurais infecciosos não tuberculosos, os exames mais úteis que orientam a conduta após a punção pleural são: Bacterioscopia, cultura e antibiograma, pH do líquido pleural e sangue arterial e hemoculturas. A contra-imunoeletroforese, embora de simples realização e de resultados promissores, ainda não é feita rotineiramente no Brasil. (4)

g) Biópsia pleural (1)

Amostras de pleura parietal podem ser facilmente obtidas com agulha de Cope ou Abrams.

Alguns autores têm advogado biópsia pleural ao mesmo tempo que é realizada a toracocentese. Entretanto, a biópsia pleural está associada com uma maior morbidade que uma simples toracocentese diagnóstica e é realmente somente usada quando o paciente tem uma doença granulomatosa ou suspeita de malignidade. A biópsia pleural só é recomendada se há suspeita de doença granulomatosa ou maligna, segundo Light. Existem duas contraindicações para a biópsia pleural: uma diátese hemorrágica ou um empiema.

Via de regra, para realizar uma biópsia pleural, o tempo de protrombina deve estar pelo menos 50% dentro dos padrões normais, a contagem de plaquetas deve estar acima de 100000 e o tempo de sangramento e coagulação devem ser normais.

A percentagem de diagnósticos específicos obtidos com bióp-

sia pleural depende da seleção do paciente. Se determinados fragmentos de pleura parietal são obtidos em três ocasiões diferentes, tuberculose pode ser diagnosticada em mais de 80% e malignidade em mais de 50%. Se a cultura do material biopsiado é combinada com biópsia pleural, o diagnóstico de tuberculose pode ser feito em 95% dos casos.

Desde que culturas do líquido pleural são positivas em menos de 25% dos pacientes com pleurite tuberculosa, a cultura de material de biópsia pleural deve ser definitivamente feita.

9 - Tratamento

A) Aspectos gerais

O empiema pleural mantém-se como um inquietante problema cirúrgico, apesar dos continuados progressos terapêuticos, especialmente medicamentosos, observado nas últimas duas décadas.

A aspiração de líquido francamente purulento impõe a drenagem cirúrgica da coleção pleural, uma indicação muito menos tranquila nas formas mais incipientes quando o material pode ainda ser amarelo-citrino ou levemente turvo.

A distinção entre derrames pleurais inflamatórios simples e empiemas iniciais, sem dúvida representam uma etapa criticamente importante. Afora os elementos clínicos sugestivos de infecção grave, a investigação bacteriológica, a

pesquisa de piócitos e a determinação do pH do líquido pleural, contribuem decisivamente para essa separação. Na verdade esses pacientes podem ser divididos em três grupos distintos (Quadro I) e, a partir dessa divisão encaminhamos à terapêuticas diferentes (Quadro II).

QUADRO I

Grupo 1 - Normotermia ou hipertermia leve

- Atoxemia
- Leucocitose ausente ou em regressão
- Líquido pleural amarelo-citrino:
 - a) Neutrofílico
 - b) Sem piócitos (ou raros)
 - c) pH maior que 7,20

Grupo 2 - Hipertermia persistente

- Toxemia marcada (astenia, anorexia, ...)
- Leucocitose com desvio à esquerda, eosinopenia
- Líquido pleural amarelo-citrino (ou levemente turvo)
 - a) Neutrofílico
 - b) Com piócitos
 - c) pH menor que 7,20
 - d) Presença de germes

Grupo 3 - Hipertermia

- Toxemia intensa (emagrecimento)
- Líquido purulento
- Presença de germes no líquido pleural

Os pacientes enquadrados no grupo 1 serão tratados conservadoramente observando-se sistematicamente uma reab-

sorção de derrame paralela à involução da infecção pulmonar adjacente. Essa reabsorção pode, aparentemente, ser acelerada por fisioterapia respiratória. A toracocentese descompressiva estará indicada em derrames excessivamente volumosos e nos pacientes portadores de reserva funcional.

Os pacientes do Grupo 2 serão tratados como empiematosos, usualmente com drenagem pleural fechada.

Os do grupo 3 são pacientes abinicialmente cirúrgicos (Quadro 2).

QUADRO 2

Grupo 1 -

- a) Toracocentese diagnóstica
- b) Antibióticoterapia adequada
- c) Fisioterapia respiratória

Grupo 2 -

- a) Drenagem cirúrgica (fechada ou aberta)
- b) Antibióticoterapia adequada
- c) Fisioterapia respiratória

A tentativa de drenagem cirúrgica dos derrames inflamatórios simples (Grupo 1) constitui um erro grosseiro lamentavelmente frequente. Esses derrames, excetuados os de origem estreptocócica atualmente raros, são, via de regra, muito ricos em fibrina tornando impossível o escoamento do material, independente do calibre do dreno utilizado. Adicionalmente, a drenagem por ser incapaz de criar condições favoráveis para a contaminação secundária através da presença de um corpoe

tranho numa cavidade ocupada por meio de cultura ótimo e em temperatura ideal.

Outro aspecto importante é o reconhecimento das três fases anátomo-patológicas propostas pela American Thoracic Society, que leva à óbvias implicações práticas:

- Na fase exsudativa a expansibilidade pulmonar está preservada, o que possibilita a utilização eficaz da drenagem fechada;

- Na fase fibrino-purulenta há uma tendência progressiva à loculação e formação de uma membrana moderadamente espessa, que limita a extensão do empiema e inicia a fixação do pulmão. Nesta etapa, a drenagem fechada, como era de se esperar, não funciona. Esse é o momento em que a pleurostomia aberta tem a maior probabilidade de constituir-se na terapêutica única e definitiva do empiema;

- Na fase de organização há definitivamente um encarceramento do pulmão. Se não tratado, o empiema drena espontaneamente através da parede torácica (empiema necessitatis) ou do pulmão (fístula bronco-pleural). A pleurostomia aberta é também aqui a terapêutica de eleição, ainda que depois de superada a infecção, muitas vezes recorra-se à decorticação para a re-expansão pulmonar e obliteração completa do espaço pleural. (11)

B) Tratamento

As diferentes medidas terapêuticas, de agressividade crescente, serão indicados de acordo com a fase em que

é surpreendido o processo supurativo. Os empiemas tratáveis com toracocentese e/ou drenagem pleural fechada são considerados agudos, os que exigem drenagem pleural aberta são classificados como crônicos, independente do tempo de evolução. (12).

B.1 - Antibióticoterapia

A terapêutica sistêmica deveria ser orientada segundo o resultado da cultura e o antibiograma. Entretanto, frente à grande percentagem de culturas estéreis e também à demora dos resultados, a conduta inicial costuma se basear somente nos dados clínicos.

A primeira hipótese etiológica, no caso de uma pneumonia acompanhada de derrame pleural, principalmente em crianças abaixo de dois anos de idade, é o *Stafilococcus au*reus. Portanto, o tratamento inicial deverá ser feito com uma droga ativa contra este germe, como é o caso da oxacilina na dose de 100 a 200 mg/kg/dia, dividida em quatro tomadas.

Inicialmente, usa-se antibiótico por via endovenosa e, após melhora da febre e do estado geral, substitui-se pelas isoxazolilpenicilinas por via oral. Neste caso, as opções são oxacilina, cloxacilina e dicloxacilina.

Se a resposta terapêutica tardar ou existir suspeita de infecção por germes gram-negativos, recomenda-se o uso de gentamicina (5 a 7,5mg/kg/dia em três doses por via intra-muscular e nos casos extremos via endovenosa); amicacina (15mg/kg/dia via intra-muscular em duas doses) ou cefalosforinas (dose média 100mg/kg/dia em quatro doses via oral, intra-muscular ou endovenosa) também podem ser usadas.

De acordo com a gravidade do caso e, na suspeita de infecção hospitalar por germes do grupo *Klebsiella*, *Aerobacter* e *Stafilococcus aureus*, pode ser feita associação antibiótica com oxacilina (ou cefalosporinas) e gentamicina (ou ampicacina). (4)

O conceito mais importante é o de que, no empiema, o antibiótico tem apenas a função de terapêutica coadjuvante e, que o melhor e mais poderoso esquema de drogas resultará inútil se a drenagem cirúrgica for incompleta. (11)

B.2 - Drenagem pleural

O epiema pleural assemelha-se a todas as coleções purulentas no sentido de evoluir para a cura tão mais rapidamente, quanto mais amplamente drenado. A drenagem pleural aberta é portanto a terapêutica ideal. Seria indicada em todos os casos não fosse o óbce representado pela tendência ao colapso, que apresenta o pulmão não encarcerado.

Durante algum tempo, excetuados os casos obviamente crônicos, a atitude inicial era a drenagem fechada, reservando-se a drenagem aberta para os casos em que a evolução desfavorável evidenciasse a falência daquela terapêutica. A re-expansão pulmonar, o aspecto do líquido de drenagem e o desaparecimento ou não do quadro tóxico, eram os parâmetros utilizados para esse ajuizamento. A maioria dos pacientes, passados alguns dias com quadro clínico inalterado era submetido a drenagem aberta, iniciando-se então uma imediata recuperação do estado geral.

Frequentemente esses pacientes ao serem final -

mente submetidos a drenagem aberta apresentavam contaminação por germe hospitalar (especialmente *Pseudomonas aeruginosa* e *Stafilococcus aureus*).

Na tentativa de encurtar o tempo de tratamento, evitar dois procedimentos operatórios e, prevenir a contaminação secundária, modificou-se a atitude cirúrgica visando decidir num só tempo qual a forma de drenagem adequada para cada caso. (11)

B.3 - Decorticação pulmonar

O empiema pleural em fase de organização representa a indicação abitual de decorticação pulmonar, desde que comprovada pré-cirurgicamente a identidade do parênquima colado. Permanece no entanto, carente de critérios mais rígidos, a determinação do momento mais adequado para a indicação desse recurso cirúrgico.

Camargo (11), preconiza o tratamento da infecção crônica por drenagem aberta e somente cogitar-lhe decorticação depois de cessada a reabsorção do processo pleural, mantido sob fisioterapia intensiva.

A instituição de drenagem aberta tão precoce quanto possível previne a cronificação do processo, tornando a decorticação menos frequente no adulto e excepcionalmente necessária na criança. (12)

B.4 - Toracoplastia em persiana

A toracoplastia pela mutilação funcional e estética, representa a última arma terapêutica no empiema crônico

e, está reservada aqueles casos em que o grau de doença parenquimatosa impede que o pulmão espontanea ou cirurgicamente seja levado à parede, tornando necessária a ida da parede ao pulmão para a obliteração do espaço pleural persistente.

B.5 - Fisioterapia respiratória

A fisioterapia respiratória tem papel fundamental na re-expansão pulmonar, pois essa depende do gradiente existente entre a pressão endobrônquica intermitentemente positiva e a pressão equivalente à atmosférica encontrada na cavidade pleural sob drenagem aberta. Isto posto, fica evidente a importância da liberação precoce dos pacientes, especialmente os pediátricos, para atividade física normal.

10 - Mortabilidade

A mortabilidade geral dos derrames pleurais infecciosos não sofreu grandes alterações nos últimos anos e varia em torno de 10% dos casos internados.

11 - Evolução

A grande maioria dos derrames parapneumônicos serosos não loculados regride espontaneamente, após o início da terapêutica antibiótica, não deixando sequelas funcionais ou anatómicas.

Uma parcela dos casos, em geral as efusões sero

sas septadas, tem evolução mais longa e resposta a terapêutica pouco satisfatória que se traduz por aparecimento de . . . lojas, pleuris fibrinoso e/ou paquipleuris. Estas sequelas persistem por tempo prolongado (em média um a dois meses), mas costumam regredir até seis meses após o início do quadro. São os casos em que o pH do líquido pleural persiste baixo e, embora de as pecto seroso, tem indicação de drenagem imediata.

Quanto aos empiemas, desde que drenados eficaz e precocemente, evoluem sem sequelas.

IV - CASUÍSTICA E MÉTODO

Foram estudados 55 (cinquenta e cinco) casos de derrame pleural infecciosos provenientes do Hospital Infantil "Joana de Gusmão", no período compreendido entre dezembro de 1979 e início de julho de 1980.

Para realização da pesquisa foi utilizado o método retrospectivo, baseado nos seguintes parâmetros:

1 - Idade: que variou entre 02 (dois) meses e 14 (quatorze) anos;

2 - Cor, sexo e condições sócio-econômicas, assim distribuídos:

Branços	49 casos
Não brancos	06 casos
Sexo feminino	20 casos
Sexo masculino	35 casos
Classe social baixa	50 casos
Classe social média	05 casos

3 - Época do ano.

4 - Patologia básica que levou ao derrame pleural:

Pneumonia	06 casos
Broncopneumonia	46 casos
Abscesso	03 casos (*)

(*) dois casos de abscesso cursaram com septicemia.

- 5 - Aspecto do Líquido Pleural e Microorganismos isolados;
- 6 - Anamnese e exame físico dirigido ao aparelho respiratório;
- 7 - Exames Radiológicos e Laboratoriais;
- 8 - Tempo de evolução;
- 9 - Tratamento aplicado.

V - RESULTADOS E COMENTÁRIOS

A incidência de derrame pleural variou em função de diversos fatores, como se demonstra a seguir:

QUADRO I - Distribuição por grupos de idade

IDADE	CASOS	PROPORÇÃO
0 — 1	7	12,72
1 — 2	17	30,90
2 — 3	9	16,36
3 — 4	8	14,54
4 — 5	-	-
5 — 6	6	10,90
6 — 7	2	3,63
7 — 8	1	1,81
8 — 9	1	1,81
9 — 10	2	3,63
10 — 11	-	-
11 — 12	1	1,81
12 — 13	-	-
13 — 14	-	-
14 — 15	1	1,81

1 - IDADE

O paciente mais jovem apresentava dois meses, e o mais idoso, 14 anos de idade. Até os 4 anos incidiu a maior parte (74,52%) dos casos sendo maior a incidência no grupo 1 — 2 anos (30,90%). Na faixa etária de 4 — 5 anos não ocorreu nenhum caso, mas na de 5 — 6 anos elevou-se novamente a incidência (10,90%). A partir dos 6 anos foi pequena a variação nos diversos grupos (QUADRO 1).

Até os 2 anos a incidência foi de 43,62%, compatível, embora em menor proporção, com a de Adde e col. (48,75%).

TABELA 1 - Comparativa da incidência de casos segundo a idade.

	0 — 2	2 — 4	4 — 6	6 — 8	8 — 10	10 — 12
Adde e col.	48,6%	21,4%	11,4%	5,7%	10,0%	2,9%
Ddos.	43,6%	31,0%	11,0%	5,4%	5,4%	1,81%

Verifica-se no material em estudo comportamento semelhante ao observado por Adde e col.

Apesar das diferenças observadas em outros trabalhos (13), apresenta-se como fator comum serem as faixas mais jovens as mais atingidas, aspecto comprovado na nossa pesquisa.

2 - SEXO

Verificou-se predomínio de incidência no grupo masculino (63,63%), conforme QUADRO 2.

Este fato está em concordância com os achados de Adde e col. (55,71%) e de Santhanakrishnan e col. (65,20%) (Tabela 2).

QUADRO 2 - Distribuição por sexo

SEXO	Nº CASOS	PROPORÇÃO
M	35	63,36
F	20	36,36

TABELA 2 - Comparativa da incidência de derrame pleural segundo o sexo

	M	F
Santhanakrishnan	65,2 %	34,80%
Adde	55,71%	44,29%
Ddos.	63,63%	36,36%

3 - COR

Observou-se evidente predomínio no grupo branco (89,10%) em relação ao grupo preto (10,90%). Na literatura consultada não encontramos referências a este fator, a não ser no trabalho de Adde e col. em que a incidência no grupo branco foi de 70,00%, não brancos 28,57% e não referidos 1, 43%.

QUADRO 3 - Distribuição por cor

COR	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Br	49	89,10
Pr	6	10,90

4 - CONDIÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

QUADRO 4 - C. S. E.

	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Baixa	50	90,90
Média	5	9,10
Alta	-	-

A grande maioria dos casos pertenciam a classe social baixa (90,90%). Como a desnutrição acompanha a condição sócio-econômica baixa, pode-se afirmar que é um dos importantes fatores responsáveis pela grande incidência desta patologia em países sub-desenvolvidos. Nos países desenvolvidos a melhoria das condições de vida e saúde da população em geral, fez diminuir a incidência desta complicação agravante dos processos pneumônicos e broncopneumônicos.

5 - ÉPOCA DO ANO

QUADRO 5 - Distribuição da incidência do D.P. de acordo com os meses analisados

	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
nº casos	4	13	4	1	6	14	10	3
propor.	7,27	23,6	7,27	1,81	10,94	25,45	18,1	5,45

Nesta pesquisa não cobriu-se todas as estações do ano, carecendo de validade o aspecto relacionado a incidência do derrame pleural nas diversas estações do ano. Para fins ilustrativos publica-se quadro que abrange os meses durante os quais realizou-se esta casuística.

6 - MOLESTIA PRIMÁRIA

No presente estudo encontrou-se 52 casos (94,53%) como moléstia primária o quadro pneumônico ou broncopneumônico como responsável pelo D.P.

Foram encontrados 3 casos de abscessos responsáveis pelo D.P., sendo um abscesso hepático (1,81%), um de mento (1,81%), e um de flanco esquerdo do abdome (1,81%); nos dois últimos o quadro evoluiu com septicemia (QUADRO 6).

Na casuística de Adde e col. de 70 casos analisados não foi definido a moléstia básica em 3 casos, nos 67 restantes o quadro primário foi pulmonar. Verifica-se no material estudado comportamento semelhante ao observado por Adde e col. (13)

QUADRO 6 - Distribuição da moléstia primária

	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Broncopneumonia	46	83,69
Pneumonia	6	10,90
Hepático	1	1,81
Abscesso Mento	1	1,81
Flanco E.	1	1,81

7 - ASPECTO DO LÍQUIDO PLEURAL

Verifica-se predomínio de casos com líquido purulento. Em 25 casos não foi determinado o aspecto do líquido.

QUADRO 7 - Distribuição segundo o aspecto do líquido

ASPECTO	CASOS	PROPORÇÃO
Amarelo-citrino	6	10,90
Purulento	15	27,27
Sero-purulento	5	9,10
Pio-sanguinolento	2	3,63
Sero-sanguinolento	1	1,81
Sanguinolento	1	1,81
Não referido	25	45,45

8 - EXAMES LABORATORIAIS NO LÍQUIDO PLEURAL

A) CITOLOGIA

Nos prontuários analisados realizaram-se a citologia total com contagem de leucócitos em 33 casos e hemácias em 23 casos. A distribuição da contagem de leucócitos nesses 33 casos, segundo o seu número por mm^3 , e a contagem de hemácias naqueles 23 casos são referidos no QUADRO 8.

QUADRO 8

Nº POR mm^3	LEUCÓCITOS (em 33 casos)		HEMÁCIAS (em 23 casos)	
	Nº CASOS	PROPORÇÃO	Nº CASOS	PROPORÇÃO
0 — 1000	11	33,33	7	30,43
1000 — 5000	7	21,21	9	39,13
5000 — 10000	6	18,18	2	8,69
10000 — 20000	2	6,06	2	8,69
20000 ou mais	7	21,21	3	13,04

A citologia específica foi realizada em 31 casos. Em 24 casos (43,6%) não foi realizado este tipo de exame. Nos 31 casos analisados, observou-se na contagem específica a presença de PMN na faixa de 70 a 90% em 22 casos (70,90%) e linfomonocitários na faixa de 0 a 30% em 30 casos (96,6%). QUADRO 9.

QUADRO 9

PORCENTAGEM	PMN		LMN	
	Nº CASOS	PROP.	Nº CASOS	PROP.
0 → 10%	-	-	9	29,00
10 → 20%	-	-	7	22,50
20 → 30%	-	-	14	45,10
30 → 40%	1	3,22	-	-
40 → 50%	1	3,22	-	-
50 → 60%	-	-	1	6,45
60 → 70%	3	9,67	-	-
70 → 80%	12	38,70	-	-
80 → 90%	10	32,30	-	-
90 → 100%	4	12,90	-	-

B) CITOLOGIA

Em pesquisa realizada por Vargas e col. (9), no derrame pleural inflamatório inespecífico a dosagem de glicose do líquido pleural mostrou-se extremamente variável. Neles, as baixas de glicose ocorreram nos casos em que a biópsia de pleura evidenciou exsudato purulento ou fibrino purulento.

Neste trabalho, tomou-se como parâmetro normal dosagem de glicose no líquido pleural (G.P.) entre 60 e 100 mg% (20% a menos que a glicemia),

A dosagem de G. P. foi realizada em 31 casos do total de 55 analisados. Desses 31 casos, 64,5% apresentaram G. P. abaixo de 60 mg%, sendo que em 25,8% dos casos a glicose se

encontrava entre 0 e 10 mg%. Em 32,25% dos casos encontrou-se G.P. na faixa normal e 3,2% acima de 100 mg%. QUADRO 10.

QUADRO 10

GLICOSE mg%	Nº CASOS	PROPORÇÃO
0 → 10	8	25,8
10 → 60	12	38,7
60 → 100	10	32,25
100 ou mais	1	3,20

A glicemia (G.S.) é de valor nos transudatos e no exsudato do LES, pois nestes casos a relação G.P./G.S. tem um valor médio maior que 1. Nos exsudatos de origem tuberculosa e neoplásica, a relação G.P./G.S. tem valor médio inferior a 1.

Nos derrames pleurais inflamatórios inespecíficos, devido a grande variabilidade da dosagem de glicose no líquido pleural, questiona-se o valor da glicemia.

Apesar do valor da glicemia nos DP em geral, em nenhum dos casos analisados neste trabalho ela foi realizada.

C) PROTEÍNAS

Em 31 casos dos 55 analisados foram dosadas as proteínas no líquido pleural.

Classicamente, a dosagem isolada das proteínas

do líquido pleural tem sido usada para diferenciar exsudato de transudato; valores superiores a 3 g% indicaram exsudato e abaixo disto indicariam transudato. Sabe-se atualmente que a margem de erro é de 10%.

Neste trabalho, 90,30% dos casos apresentaram proteínas do líquido pleural acima de 3 g%. QUADRO 11

QUADRO 11

g%	Nº CASOS	PROPORÇÃO
0 — 3	3	9,70
3 ou mais	28	90,30

D) EXAME BACTERIOLÓGICO

A bacterioscopia foi realizada em 32 casos, sendo que em apenas oito foi positiva (QUADRO 12A e 12B).

A cultura foi realizada em 42 casos, sendo positiva em nove deles (QUADRO 13A e 13B).

A bacterioscopia mostrou-se extremamente útil na orientação para o diagnóstico etiológico, apresentando um índice de positividade igualável ao da cultura do líquido pleural e tendo a seu favor o fato de ser de fácil execução e de resultado mais precoces.

QUADRO 12A - Bacterioscopia do líquido pleural

BACTERIOSCOPIA	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Positiva	8	25,00
Negativa	24	75,00
Total	32	-

QUADRO 12B - Bacterioscopias positivas

AGENTE OBSERVADO	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Cocos gram positivos	5	62,50
Diplococos gram positivos	1	12,50
Bacilos gram negativos	2	25,00

QUADRO 13A - Cultura do líquido pleural

CULTURA	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Positivas	9	21,43
Negativas	33	78,57
Total	42	-

QUADRO 13B - Relação de incidência dos germes identificados nas culturas positivas

GERMES	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Staphylococcus aureus	6	66,66
Pneumococo	1	11,11
H. influenzae	1	11,11
S. aureus + H. influenzae	1	11,11

Em nove casos identificou-se o germe (QUADRO 13 B). Verifica-se a maior incidência do *Stafilococcus aureus*, que foi isolado em 66,66% das culturas positivas.

9 - HEMOGRAMA

Observou-se leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda em quarenta casos (72,72%); em nove hemogramas observou-se leucopenia (16,36%) e em oito casos ocorreu eosinofilia (14,54%).

Outro aspecto analisado foi a anemia, que ocorreu em 33 casos (60,00%).

10 - HEMOCULTURA

A hemocultura foi realizada em apenas 13 casos, sendo negativa em 12 deles. Na única hemocultura positiva, realizada na vigência de septicemia, identificou-se o *Stafilococcus aureus*.

O baixo índice de hemoculturas realizadas, não nos permite chegar à conclusões definidas (exceto o grande número de negatividade, por motivos não pesquisados pelos autores), apesar da literatura trazer referências quanto a sua utilidade.

11 - RADIOLOGIA

O aspecto analisado foi o lado em que o derrame pleural ocorreu (direito, esquerdo ou bilateralmente).

Observou-se que o acometimento unilateral ocor

re na grande maioria dos casos, não havendo predileção pelo lado direito ou esquerdo. Derrame pleural bilateral foi observado em apenas um caso (1,81%) QUADRO 14.

QUADRO 14 - Pulmão mais acometido

LADO	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Direito	26	47,27
Esquerdo	23	41,81
Bilateral	1	1,81
Não especificado	5	9,09

12 - QUADRO CLÍNICO E SEMIOLÓGICO

Os sintomas mais frequentemente encontrados foram: febre, tosse, dispnéia, gemência, dor torácica, irritabilidade, apatia, anorexia, distensão abdominal e outros, que estão enumerados no QUADRO 15.

Observa-se portanto, um quadro parapneumônico e volutivo com queda do estado geral.

Os sinais encontrados com maior frequência foram: macicez ou submacicez no local do derrame pleural, diminuição do murmúrio vesicular, estertores subcrepantes e/ou crepantes, roncos, tiragens, e outros que também estão relacionados no QUADRO 15.

QUADRO 15 - Sinais e Sintomas

NÚMERO DE ORDEM	S I N T O M A S			S I N A I S		
	TIPO	Nº DE CASOS	PROP.	TIPO	Nº DE CASOS	PROP.
1	febre	50	90,90	Est.sub-crept.	23	41,81
2	tosse	37	67,27	Est. Crept.	09	16,36
3	dispnéia	29	52,72	Crept.e sub Crept.	07	12,72
4	gemência	27	49,09	Dim.MV	44	80,00
5	dor torácica	13	23,63	Sub macicez	28	50,90
6	irritabilid.	12	21,81	Macicez	05	09,09
7	apatia	12	21,81	Aum. FTV	05	09,09
8	anorexia	11	20,00	Dim. FTV	03	05,45
9	palidez	08	14,54	Tiragem	27	49,09
10	Dist.abdom.	07	12,72	Roncos	10	18,18
11	Corisa	07	12,72	Escoliose	02	3,63
12	vômitos	06	10,90	Bat.asa nariz	06	10,90
13	calafrio	04	07,27	Hepatomegalia	09	16,36
14	dor abdom.	04	07,27	Cianose	02	3,63
15	diarréia	03	05,45	Otite	04	7,27

13 - TRATAMENTO

O tratamento clínico e a drenagem fechada foram os meios terapêuticos mais utilizados. Neste trabalho faz-se a análise somente da antibióticoterapia utilizada.

Três antibióticos foram usados com maior frequência: penicilina, oxacilina e cefalosporinas. (QUADRO 16). Observou-se a utilização de diversos tipos de antibióticos no tratamento inicial do derrame pleural e a frequente substituição destes.

Diante das dificuldades encontradas para se definir o agente etiológico em nosso meio (50 a 70% de culturas estéreis, segundo outros autores), e pelo fato de *estafilococcus aureus* ser o responsável por pelo menos 50% dos derrames pleurais infecciosos, justifica-se o uso da oxacilina no tratamento inicial dos derrames pleurais. A associação penicilina e oxacilina daria uma ampla cobertura padronizada para o tratamento inicial daqueles casos cuja etiologia se desconhece.

QUADRO 16 - Drogas utilizadas com maior frequência

ESQUEMAS	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Penicilina + Oxacilina	14	25,45
Penicilina Oxacilina Cefalosporina	11	20,00
Penicilina Cefalosporina	07	12,72
Cefalosporina	06	10,90
Pen. Procaina	04	7,27
Pen. + Oxacilina	04	7,27

Outras drogas foram usadas com menor frequência como mostra o QUADRO 17. Nestes casos as substituições foram mais frequentes.

QUADRO 16 - Esquemas usados com menor frequência

DROGAS	Nº CASOS	PROPORÇÃO
Oxacilina	1	1,81
Garamicina Cefalosporina	1	1,81
Garam. + Oxacilina Bactrin	1	1,81
Cefalosporina Lincomicina	1	1,81
Penicilina Garamicina Oxacilina	1	1,81
Garamicina Oxacilina Carbenicilina	1	1,81
Penicilina Gentamicina Clorafenicol	1	1,81
Penicilina Cefalosporina Rifocina	1	1,81
Oxacilina Cefalosporina	1	1,81

14 - TEMPO DE PERMANÊNCIA NO HOSPITAL

Permaneceram internados de dez a trinta dias 65,45% dos casos. Muito pouco pacientes permaneceram por mais de quarenta dias no hospital. (QUADRO 17).

QUADRO 17 - Tempo de internação

DIAS	Nº CASOS	PROPORÇÃO
0—10	9	16,36
10—20	14	25,45
20—30	22	40,00
30—40	06	10,90
40—50	02	3,63
50 ou mais	02	3,63

Este fato sugere que quando o tratamento adequado é instituído racional e precocemente, obtem-se resultados satisfatórios, sem a necessidade de métodos mais agressivos.

VI - CONCLUSÕES

- 1 - Maior incidência de derrame pleural no sexo masculino, nos brancos e nas faixas mais jovens.
- 2 - Aumento da incidência na idade pré-escolar (5 —6 anos).
- 3 - Alta incidência em classes sociais baixas.
- 4 - Maior parte dos casos com líquido purulento e com proteínas no líquido pleural acima de 3 g%/100 ml.
- 5 - Bacterioscopia com índice de positividade igualável ao da cultura do líquido pleural e tendo a seu favor a fácil realização e resultados mais precoces.
- 6 - Predomínio da etiologia estafilocócica nos casos com cultura do líquido pleural positivo.
- 7 - Grande índice de culturas negativas (78,60%).
- 8 - A determinação do pH no Líquido pleural não é realizada entre nós, mas mostra-se de grande valor diagnóstico e prognóstico, segundo a literatura pesquisada.
- 9 - A associação penicilina e oxacilina constitui-se numa boa medida terapêutica.

VII - SUMMARY

Research was made on 55 cases of infectious pleural effusion, observing that the highest incidence occurred during the first 4 years of life. Desnutrition was an important factor, clearly demonstrated by the predominance of this type of pathology in the lower social classes.

The material obtained by pleural puncture was cultured and it was found that in the majority of cases it was sterile and when positive, the cultures were of Staphylococcal etiology.

Because of the high incidence of negative cultures, a thought was given to the use of anti-immunofluorescence, which is not yet in use in our medical environment, but which would be of use in those cases in which the etiological factor was not isolated.

In addition to these aspects, it should be mentioned that it is important in research on pleural effusion to run a wide battery of routine and specialized laboratory tests and make inter-related factor analysis study of the resulting data.

The aspects related to clinical pattern and standardization of therapeutics will also be undertaken in our research.

VIII - BIBLIOGRAFIA

- 1 - LIGHT, R.W. Pleural Effusions, Medical Clinics of North America, 61:1339-1350, 1977.
- 2 - ALCANTARA, P. & MARCONDES, E. Derrame Pleural. In: Pediatria Básica. São Paulo, Savier, 1978. V.3, 1683-1688.
- 3 - CORRÊA DA SILVA, L.C. Derrame Pleural. Jornal de Pneumologia, Porto Alegre, 3(1):19-26, 1977.
- 4 - CARDIERI, J.M.A. Derrames Pleurais Infecciosos. Clínica Pediátrica, 34-39, 1977.
- 5 - PORTO, N.S. Comunicação Pessoal - Reuniões clínico-radiológicas e aulas no Pavilhão Ferreira Filho (Porto Alegre).
- 6 - PADDOCK, F.K. The diagnostic significance of serous fluids in disease. The New England Journal of Medicine, 252:569-574, 1941.
- 7 - LEUALLAN, E.C. and CARR, D.T. Pleural effusion - A statistical study of 436 patients. The New England Journal of Medicine, 252-79-83, 1955.
- 8 - LIGHT, R.N., MCGREGOR, M.S., LEICHSINGER, P.C.; BALL, W.C. Pleural Effusion: The diagnostic separation of transudates and exsudates. Annals of Internal Medicine, 77: 507-513, 1972.
- 9 - VARGAS, F.S. Glicose no Líquido Pleural. Jornal de Pneumologia, 2(3): 19-22, 1976.

- 10 - GLENERT, J. Sugar levels in pleural effusions of different etiologies. Pneum.Scand., 42:222-227, 1962.
- 11 - CAMARGO, J.J. Empiema Pleural: Uma atitude terapêutica, Jornal de Pneumologia, 3(4):31-41, 1977.
- 12 - SNIDER, G.L. Empyema of the thorax in adults: Review of 105 cases. Dis. Chest. 54:12, 1968.
- 13 - ADDE, A. e Col. Derrame pleural na infância. Jornal de Pneumologia, 5(1):14-21, 1979.

**TCC
UFSC
TO
0120**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC TO 0120

Autor: Spillere, José Car

Título: Derrame Pleural Infeccioso..



972802921

Ac. 254255

Ex.1 UFSC BSCCSM